

AiryLab. 12 impasse de la Cour, 83560 Vinon sur Verdon

## Rapport de mesure

Référence	2011-05002
Date	25/01/2011
Opérateur	FJ
Procédure de mesure	RF-DP
Haso	HA-4333
LIP	LI-1028
Objectif(s)	MOD32-6.4
Miroir	RS-530

Client	xxx
Type d'optique	Lunette Apo
Fabricant	Astro-physics
Nom/modèle	130EDF
S/N	xxx

Longueur d'onde
473
543
635
805

Termes d'aberration pris en compte dans les résultats	
Tilt X	
Tilt Y	
Focus	
Astig 0°	
Astig 45°	
Coma 0°	
Coma 90°	
Sphérique	

Incertitude PTV	5,45nm
Incertitude RMS	0,54nm
Interpolation	X2
Mode	Zonal + modal
référence	Oui
Mesures moyennées	200
Double passage	Oui
température	21°
Sous pupilles	-
Conjugaison de pupille	Oui

Essais réalisés	
Centrage sur l'axe <sup>(1)</sup>	RR
Mesure sur l'axe	Oui
Mesure chromatisme	Oui
Mesure sur mécanique	Non
Alignement optique (« collimation »)	Non
Mesure dans le champ	Non
Courbure de champ	Non
Système correcteur	Non
Conjugaison	∞ Foyer

<sup>(1)</sup> : RR rétro réflexion laser HENE, RA réduction des aberrations de champ.

## Sommaire

1	Mesure .....	3
1.1	Mesure à 635nm .....	4
1.1.1	Front d'onde .....	4
1.1.2	Fonction de transfert de modulation .....	4
1.1.3	Réponse en percussion.....	5
1.1.4	Décomposition de Zernike.....	5
1.2	Mesure à 543nm .....	6
1.2.1	Front d'onde .....	6
1.2.2	Réponse en percussion.....	7
1.2.3	Décomposition de Zernike.....	8
1.3	Mesure à 473nm .....	9
1.3.1	Front d'onde .....	9
1.4	Chromatisme.....	11
1.4.1	Décalage des meilleurs foci sur l'axe .....	11
1.4.2	Sphérochromatisme .....	11

## 1 Mesure

Focale : 819mm. Pupille mesurée : 130mm.

Nombre d'ouverture : 6.3

Diamètre théorique de la tâche de diffraction :

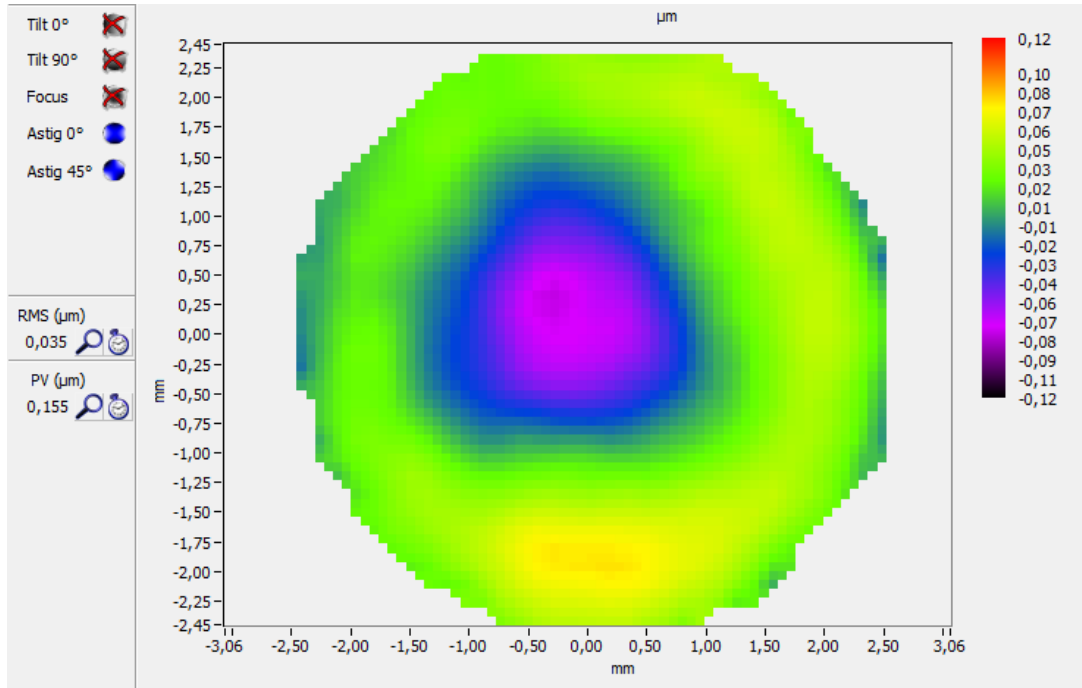
Focale	819
Diamètre	130
Longueur d'onde	Taille PSF $\mu\text{m}$
635	9,76
543	8,35
473	7,27

Fréquences théoriques de coupure de la fonction de transfert de modulation (MTF) en cycles/mm

Focale	819
Diamètre	130
Longueur d'onde	Coupure
635	249,97
543	292,32
473	335,58

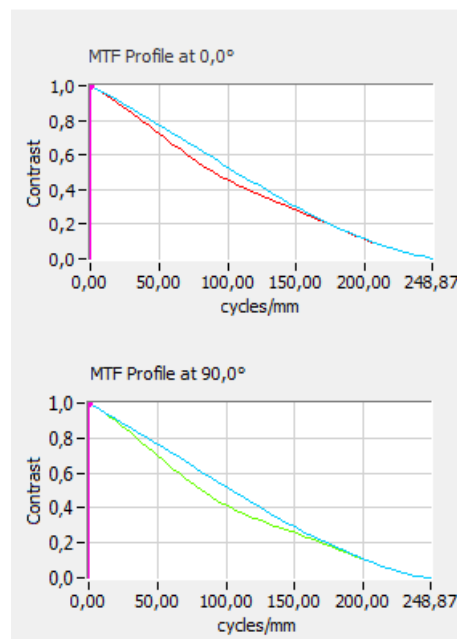
## 1.1 Mesure à 635nm

### 1.1.1 Front d'onde



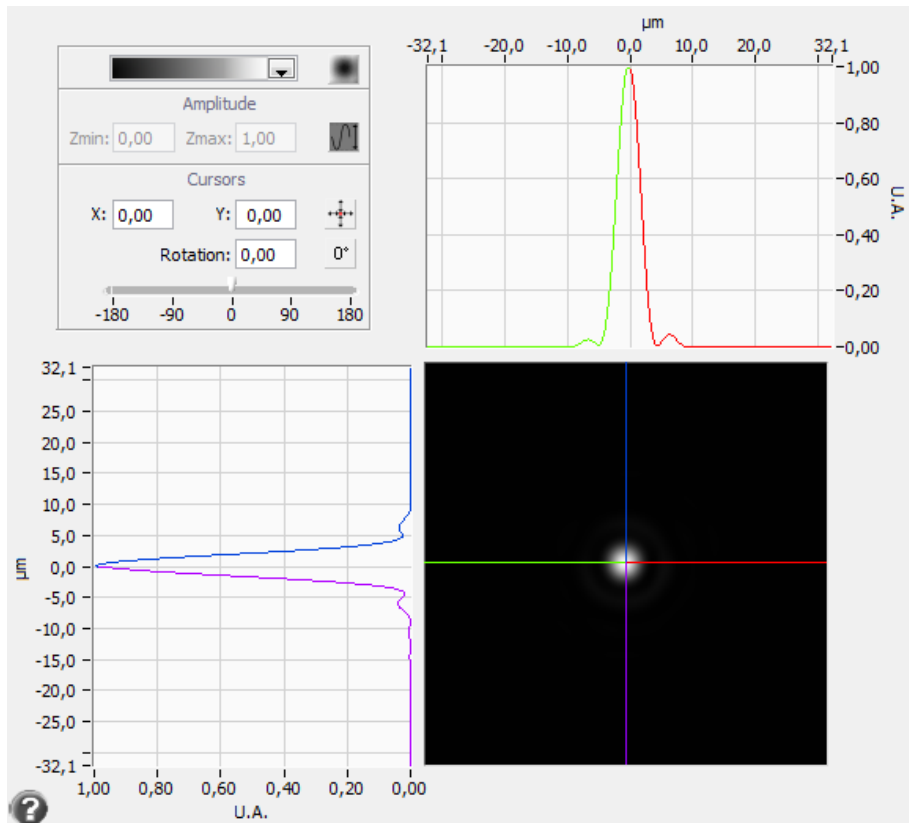
Ratio de Strehl : 0,888

### 1.1.2 Fonction de transfert de modulation

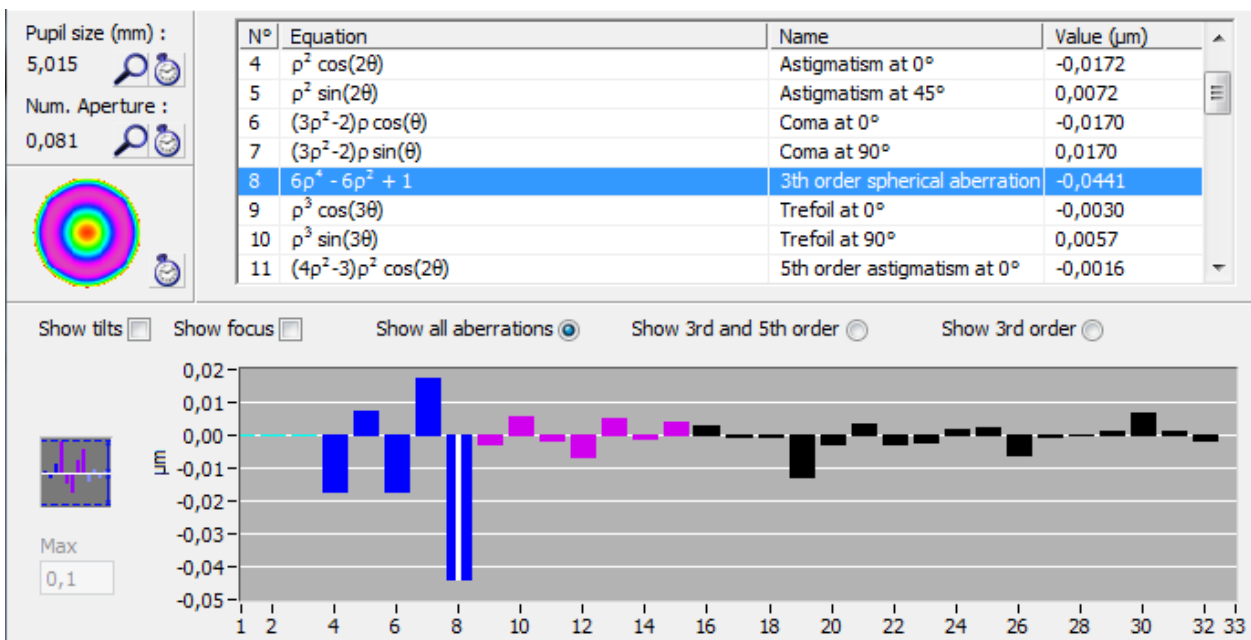


*MTF parfaite en bleu*

### 1.1.3 Réponse en percussion

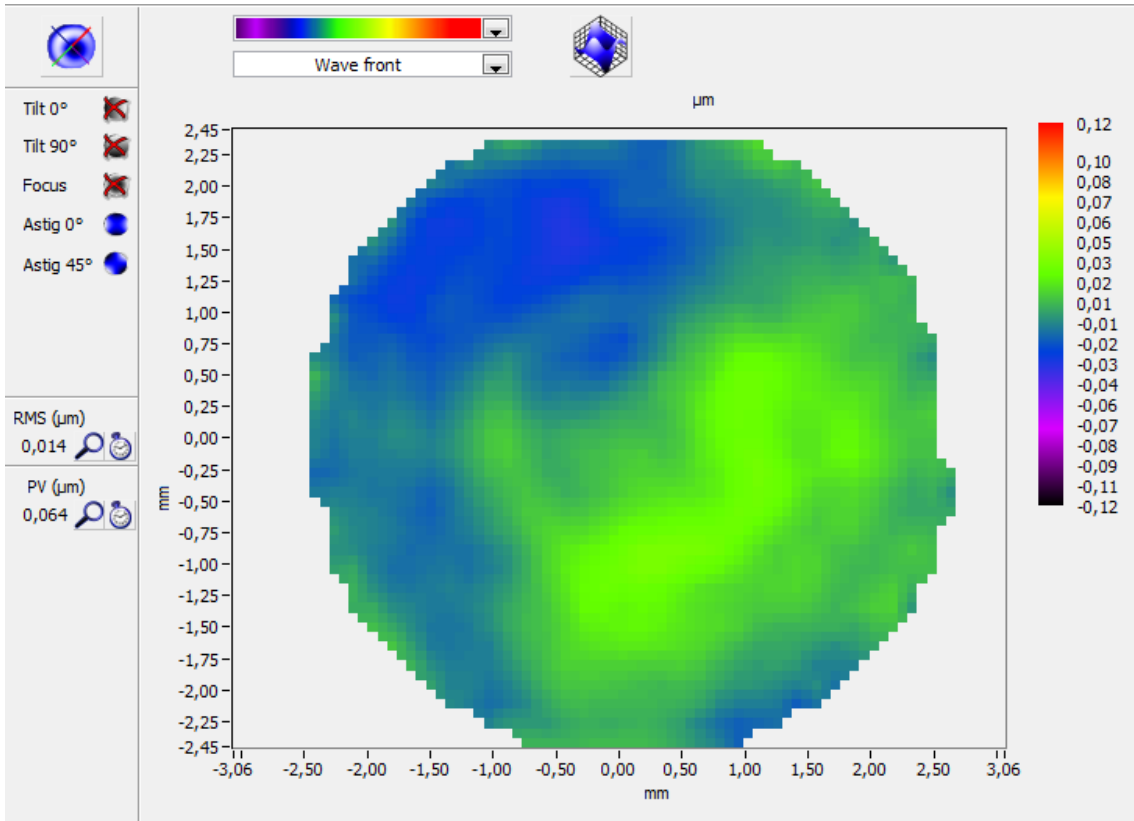


### 1.1.4 Décomposition de Zernike



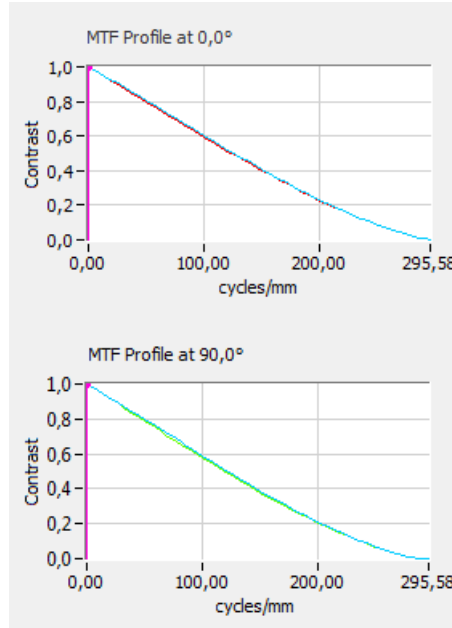
## 1.2 Mesure à 543nm

### 1.2.1 Front d'onde

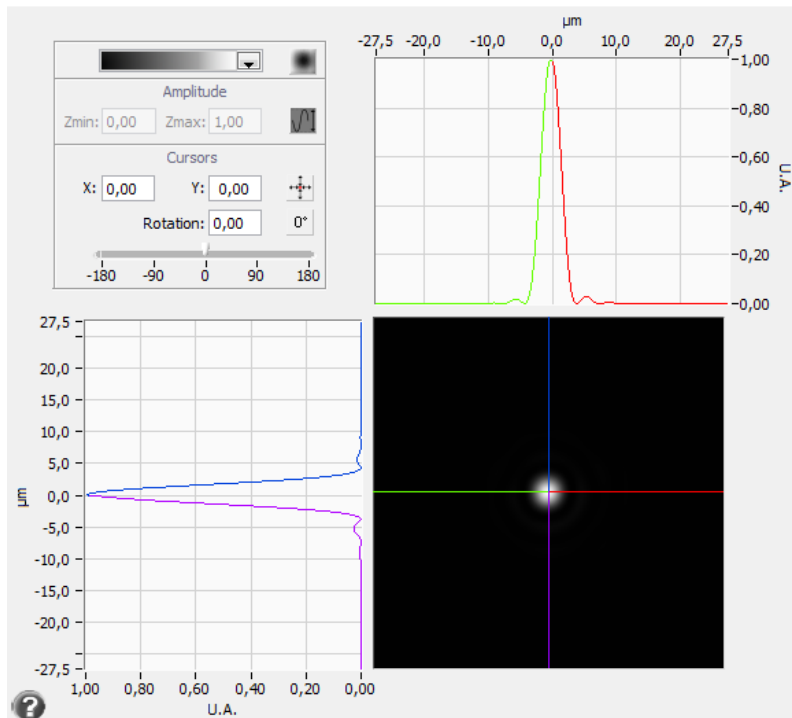


Ratio de Strehl : 0,972

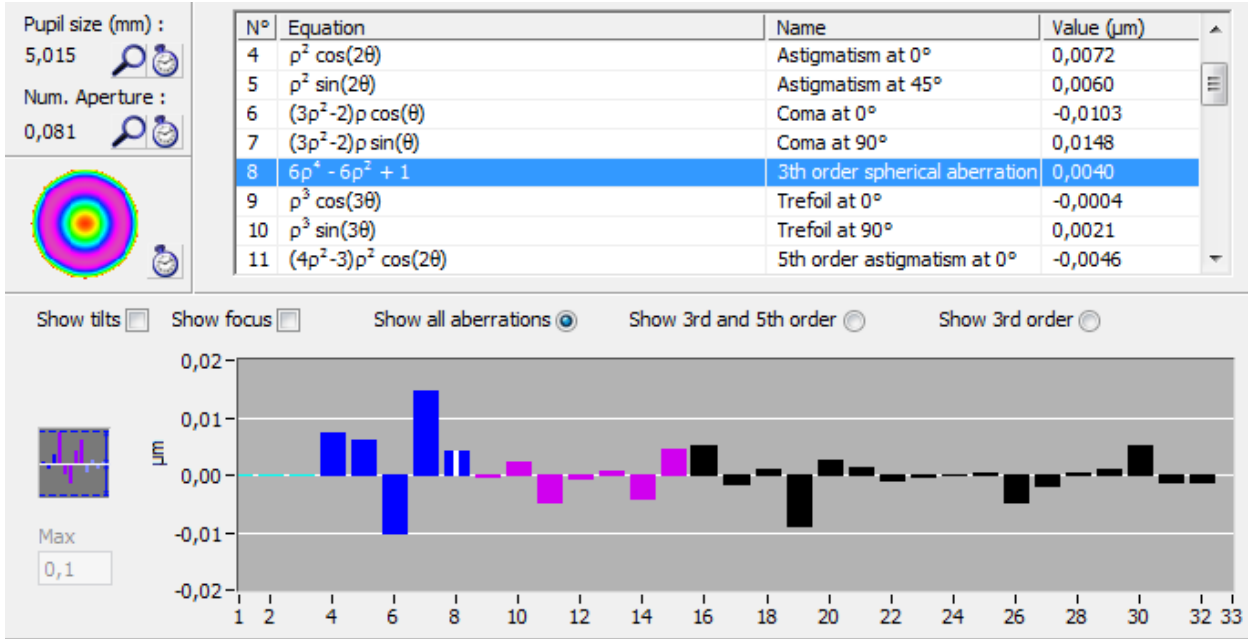
### 1.2.2 MTF



### 1.2.3 Réponse en percussion



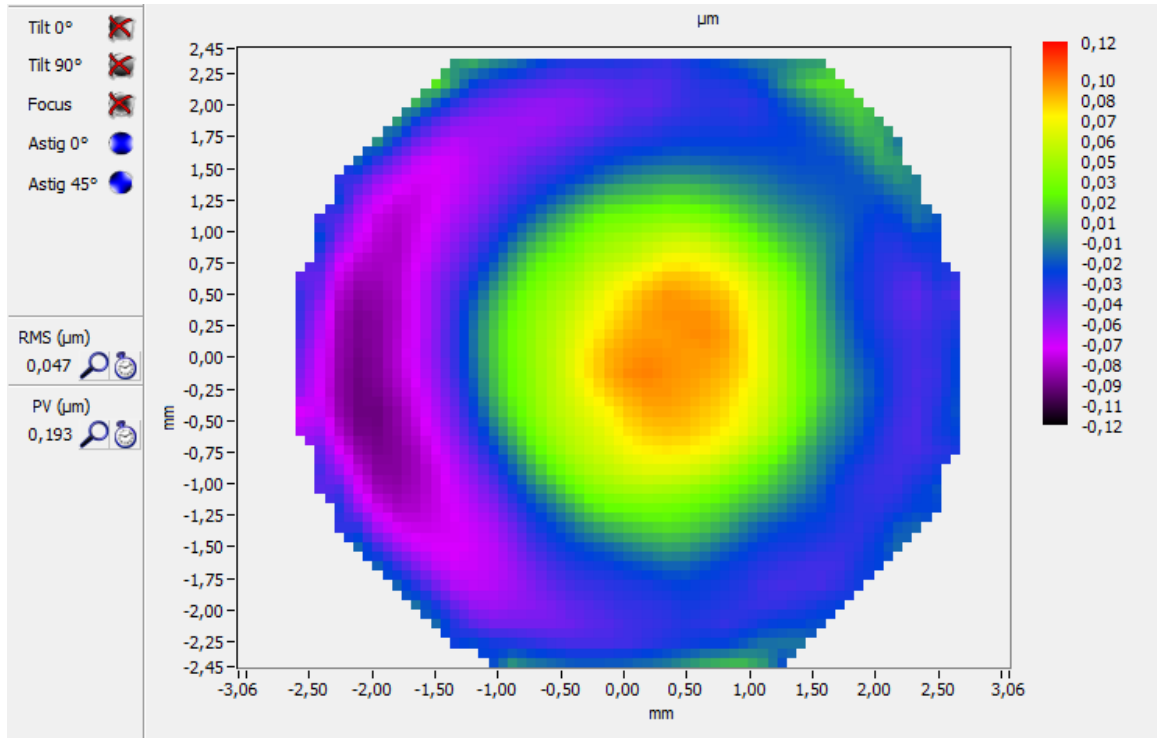
### 1.2.4 Décomposition de Zernike





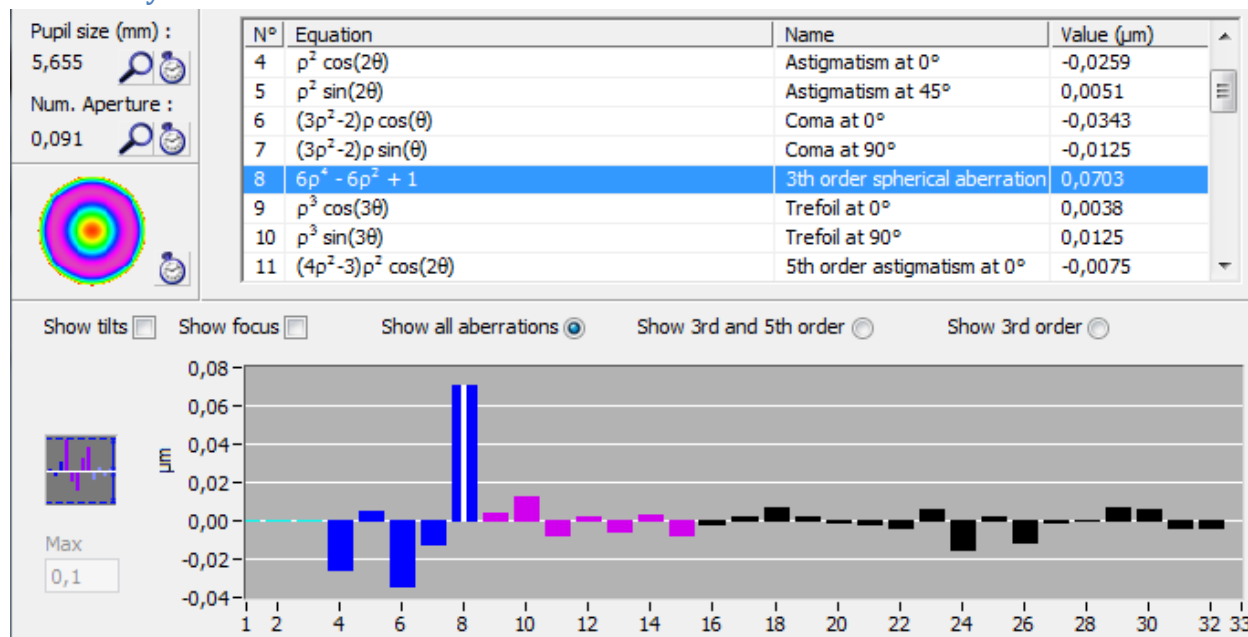
### 1.3 Mesure à 473nm

#### 1.3.1 Front d'onde



Ratio de Strehl : 0,682

#### 1.3.2 Polynôme de Zernike





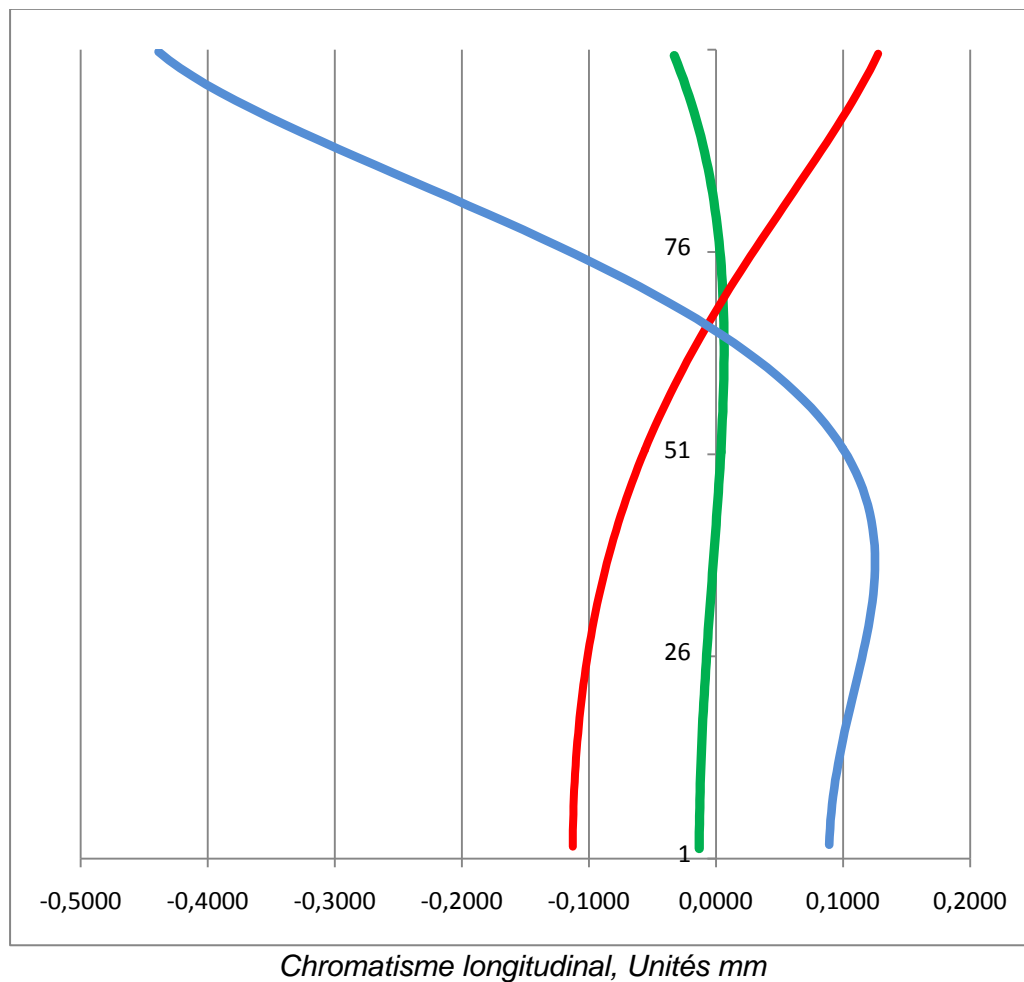
## 1.4 Chromatisme

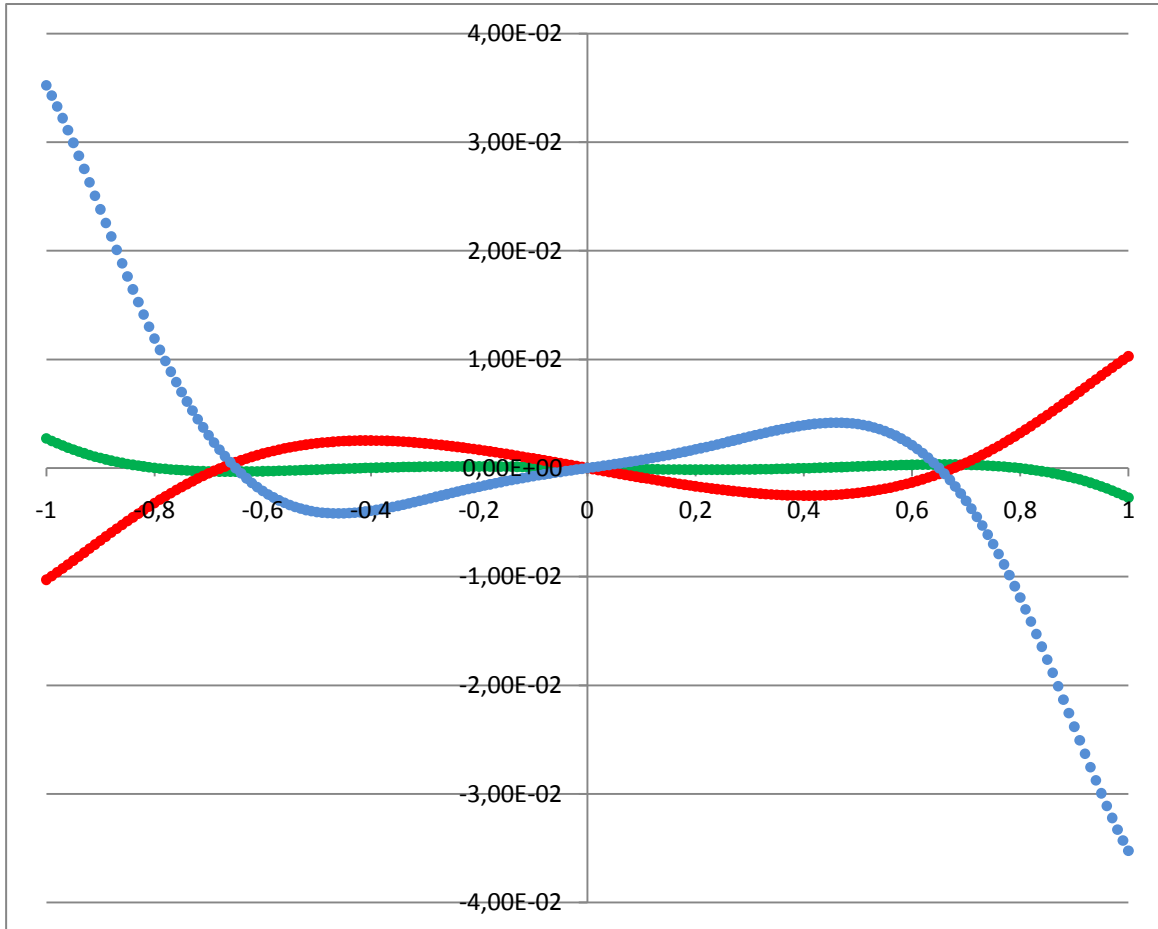
### 1.4.1 Décalage des meilleurs foci sur l'axe

Rouge 635 nm	0
Vert 543 nm	+20 $\mu\text{m}$
Bleu 473 nm	+20 $\mu\text{m}$

### 1.4.2 Sphérochromatisme

Base de calcul : aberration sphérique 3eme, 5eme et 7eme ordre.





*Chromatisme transverse, Unités mm*